OMRON

セーフティリレーユニット

G9SEシリーズ

安全制御をよりスリム・シンプルに

» スクリューレスクランプ端子台により取り付けが簡単

» スリム形状で取り付けスペースを削減

» LED表示で状態モニタリング

realizing
つくることの、すべてに。

SAFETY, TECHNOLOGY & INNOVATION

安全出力タイプも安全オフディレー出力タイプもスリム
設置からメンテナンスまで生産性向上

G9SEシリーズは様々な小型装置の安全制御にジャストフィットする、新しいスタイルのセーフティリレーユニットです。省スペース・省設置工数・保守工数削減など、あらゆる要素でお客様のコスト削減に貢献します。

スリム形状で取り付けスペースを削減

17.5mm と 22.5mm のスリムサイズを実現しました。
制御盤内で場所をとりません。

[適合規格]

EN ISO 13849-1: PLe/安全カテゴリ4
IEC 62061: SIL3
EN81-1/-2

でシンプル

G9SE Series

さまざまな
安全機器に対応

全形式で、非常停止スイッチ、ドアスイッチ、
ライトカーテンなどの安全入力機器に対応します。
オフディレー出力タイプも品揃えしました。

安全出力2点タイプ
形G9SE-201

非常停止
ドアスイッチ
光センサ
2
安全出力接点

安全出力4点タイプ
形G9SE-401

非常停止
ドアスイッチ
光センサ
4
安全出力接点

安全オフディレー出力付タイプ
形G9SE-221-T05/T30

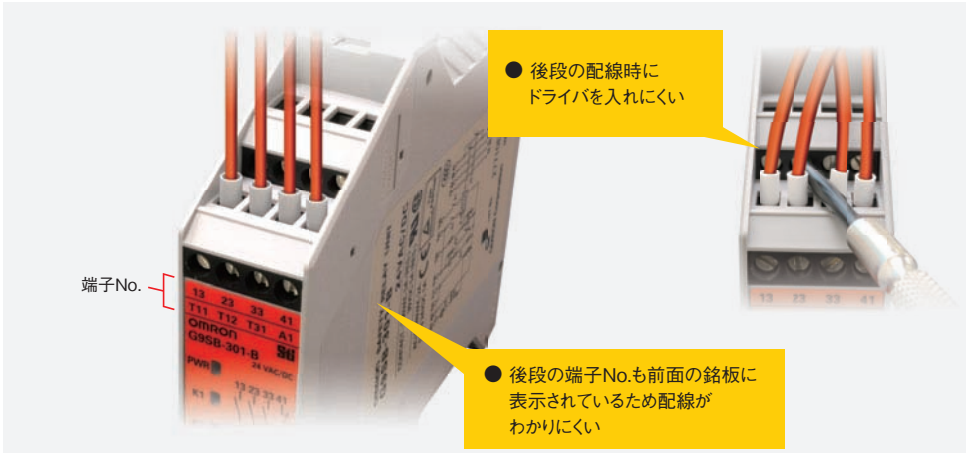
非常停止
ドアスイッチ
光センサ
2
安全出力接点
2
安全オフディレー接点

スクリューレスクランプ端子台により取り付けが簡単

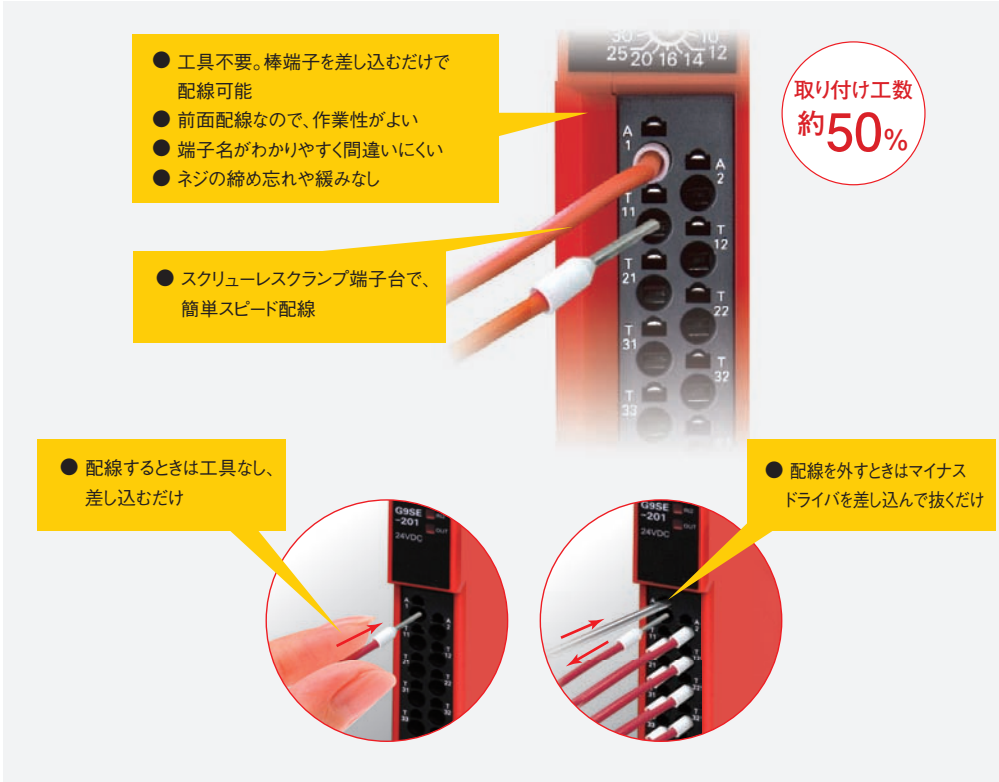
取り付け時もメンテナンス時も簡単・確実

従来は配線取付方向が上下方向となっていたため、小型の制御盤では十分な作業スペースの確保が困難で、作業性が低下しがちでした。G9SEシリーズは、前面にスクリューレスクランプ端子台を採用することにより取り付けやすく、作業時間を大幅に削減できます。

当社従来品

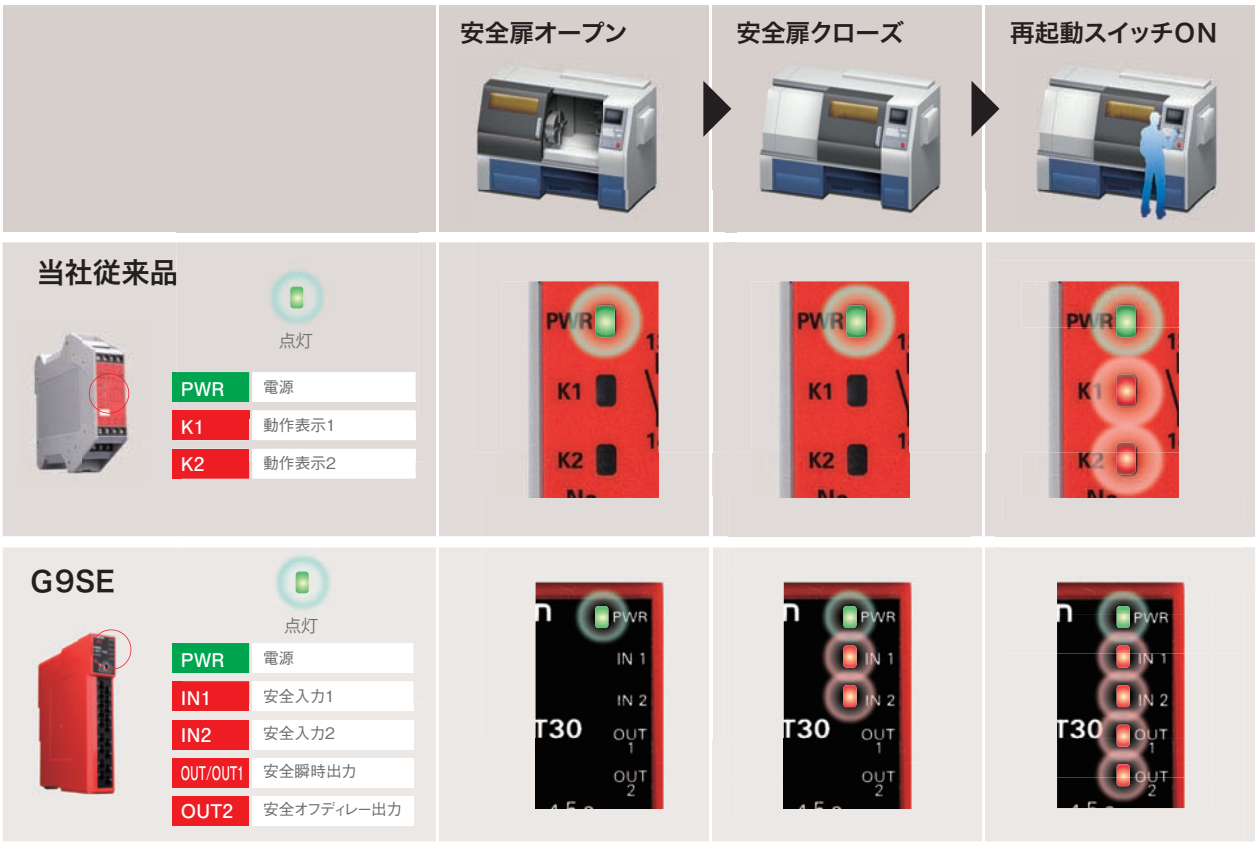


G9SE



LED表示で状態モニタリング

設備が停止した時、原因究明に時間を費やしていませんか？従来のリレーユニットでは、内部リレー（K1/K2）の動作表示機能のみで、安全入力機器の動作・接続状態などを容易に確認できないことがありました。G9SEシリーズは直感的な表示機能に一新。安全入力、安全出力それぞれのLEDがユニットの動作状態を表示し、設置時・保守時の工数削減に貢献します。



配線異常などを検知して、その箇所を点滅して表示します。
設備の停止したときなど原因究明に時間をとられません。

点滅

入力の異常	出力の異常	設定の異常
安全入力配線間の短絡故障など	内部リレーの故障など	オフディレー設定の異常など

アプリケーション

成型機

装置の安全回路

セーフティリレーユニット
形G9SE

ドアの位置・開閉検知

セーフティリミットスイッチ
形D4B-□N

小形セーフティリミットスイッチ
形D4N/形D4F

装置の非常停止に

非常停止押しボタンスイッチ
形A22E

工作機

装置の安全回路

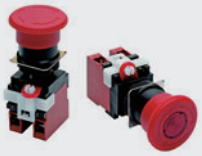
セーフティリレーユニット
形G9SE

ドアの開閉検知

小形電磁ロック・
セーフティドアスイッチ
形D4SL-N

装置の非常停止に

非常停止押しボタンスイッチ
形A22E



飲料包装機

装置の安全回路

セーフティリレーユニット
形G9SE

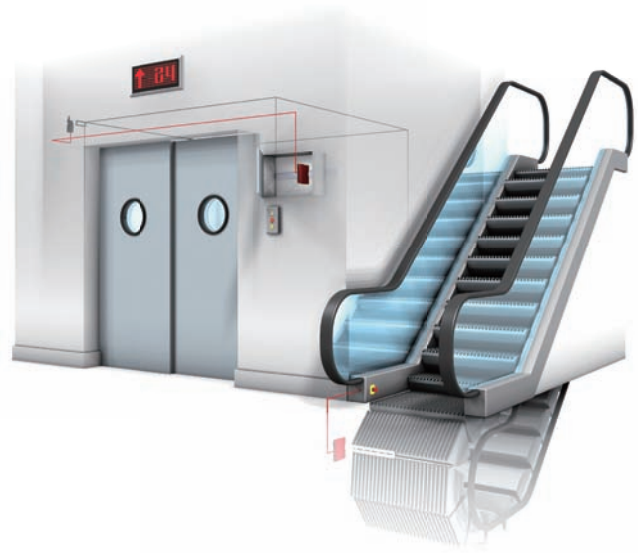
侵入検知

セーフティライトカーテン
形F3SJシリーズ

装置の非常停止に

非常停止押しボタンスイッチ
形A22E

エレベータ/エスカレータ



装置の安全回路

セーフティリレーユニット
形G9SE

ドアの位置・開閉検知

セーフティリミットスイッチ
形D4B-□N

小形セーフティリミットスイッチ
形D4N/形D4F

装置の非常停止に

非常停止押しボタンスイッチ
形A22E

セーフティリレーユニット

G9SE

スリム形状で
オフディレー出力モデルまで
ラインアップ

- 幅17.5mm、22.5mmサイズで取付スペースを削減
- スクリューレスプッシュイン端子で、
  配線工数を大幅削減
- 多様なLED表示で、保守性を向上
- 接点入力からPNP入力まで1形式で幅広い安全機器に対応

形式構成

形式基準

形G9SE - □□□□ - □□□
①②③④ ⑤

①機能
無表示：非常停止

②安全出力構成（瞬時出力）
2：2a接点
4：4a接点

③安全出力構成（オフディレー出力）
0：なし
2：2a接点

④補助出力構成
1：PNP出力

⑤オフディレー時間（最大設定時間）
無表示：オフディレーなし
T05：5秒
T30：30秒

種類／標準価格

（◎印の機種は標準在庫機種です。）

安全出力		補助出力＊3	オフディレー最大設定時間＊1	定格電圧	形式	標準価格（￥）
瞬時	オフディレー＊2					
2a（接点）	―	1（半導体）	―	DC24V	◎形G9SE-201	18,000
4a（接点）					◎形G9SE-401	22,000
2a（接点）	2a（接点）		5秒		◎形G9SE-221-T05	32,000
2a（接点）	2a（接点）		30秒		◎形G9SE-221-T30	

＊1. オフディレー時間は、16段階で可変です。次の時間が設定できます。
T05：0/0.1/0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.7/0.8/1/1.5/2/2.5/3/4/5秒
T30：0/1/2/4/5/6/7/8/9/10/12/14/16/20/25/30秒
＊2. オフディレー出力は、ディレー時間を0秒に設定することにより瞬時出力としてのご使用が可能です。
＊3. PNPトランジスタ出力

定格／性能

定格

電源部

項目 ＼ 形式	形G9SE-201	形G9SE-401	形G9SE-221-T□
電源電圧	DC24V		
許容電圧変動範囲	電源電圧の−15%～+10%		
消費電力 ＊1	3W以下	4W以下	

出力部

項目 ＼ 形式	形G9SE-201	形G9SE-401	形G9SE-221-T□
安全瞬時出力 安全オフディレー出力	接点出力 AC250V　5A／DC30V　5A（抵抗負荷）		
補助出力	PNPトランジスタ出力 負荷電流：DC100mA以下		

性能

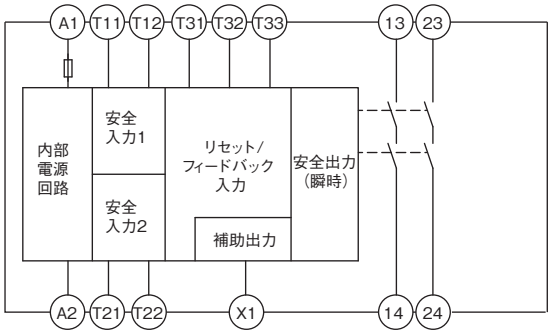
項目 ＼ 形式			形G9SE-201	形G9SE-401	形G9SE-221-T□
動作時間（OFF→ON）＊2			100ms以下 ＊3		
応答時間（ON→OFF）＊4			15ms以下		
オフディレー時間精度			−		±10%
入力	入力電流		5mA以上		
	ON電圧		DC11V以上		
	OFF電圧		DC5V以下		
	OFF電流		1mA以下		
	最大配線長		100m以下		
	リセット入力時間		250ms以上		
接点出力	接触抵抗 ＊5		100mΩ以下		
	機械的耐久性		500万回以上		
	電気的耐久性		5万回以上		
	誘導負荷開閉性能 （IEC/EN60947-5-1）		AC15：AC240V 2A DC13：DC24V 1.5A		
	最小適用負荷		DC24V 4mA		
	条件付短絡電流 （IEC/EN60947-5-1）		100A ＊6		
汚染度			2		
過電圧カテゴリ			Ⅱ（ただし、安全出力部はⅢ）		
絶縁性能	インパルス耐電圧 （IEC/EN60947-5-1）	入出力間	6kV		
		出力異極間	6kV（13-14/23-24と33-34/43-44（37-38/47-48）間 4kV（13-14と23-24間、33-34と43-44（37-38と47-48）間		
	耐電圧	入出力間	DC2,200V		
		出力異極間	AC1,500V		
	絶縁抵抗		100MΩ以上		
耐振動 ＊7			10～55～10Hz 片振幅0.35mm（複振幅0.7mm）		
耐衝撃 ＊7	耐久		300m/s^2		
	誤動作		100m/s^2		
使用周囲温度			−10～+55℃（ただし、氷結および結露しないこと）		
使用周囲湿度			25～85%RH		
保護構造			IP20		
質量			約150g	約180g	

＊1. 負荷へ供給される電力は含みません。
＊2. 動作時間は、安全入力およびフィードバック・リセット入力が有効になった後、安全出力がオンするまでの時間で、接点バウンス時間を含みません。
＊3. 通常動作時の動作時間を表します。不定期に行う追加の安全出力部の自己診断の時間を含むと、動作時間は最大500msになります。
＊4. 応答時間は、安全入力がオフになった後、安全瞬時出力がオフするまでの時間で、接点バウンス時間を含みます。
＊5. 初期における値です。測定条件：DC5V 1A 電圧降下法による。
＊6. 条件：短絡保護装置 8Aヒューズ 速断形（IEC60127）を使用
＊7. 製品を設置面にネジで固定した条件の値です。DINレール取付時は振動の小さい環境（目安：片振幅0.15mm（複振幅0.3mm）以下）でご使用ください。

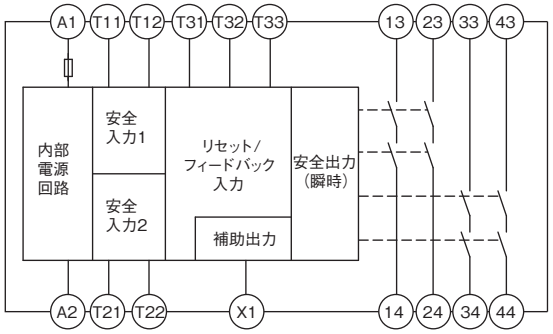
接続

内部接続図

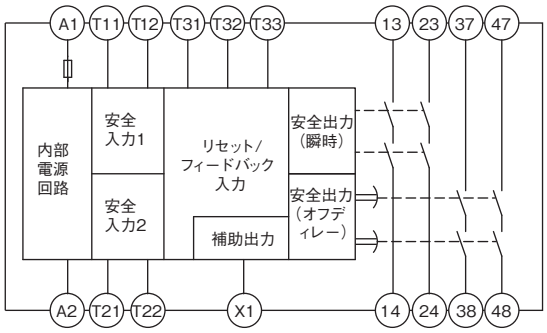
●形G9SE-201



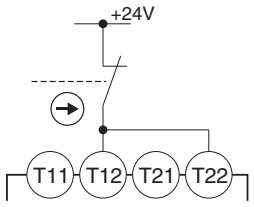
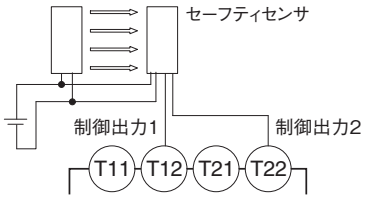
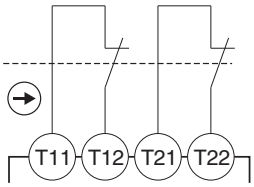
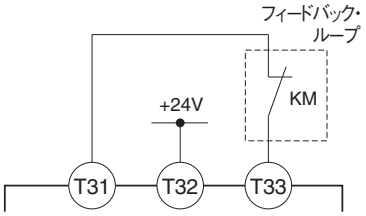
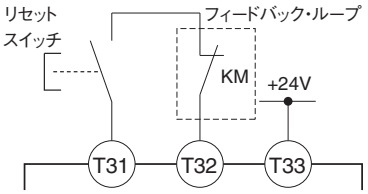
●形G9SE-401



●形G9SE-221-T□

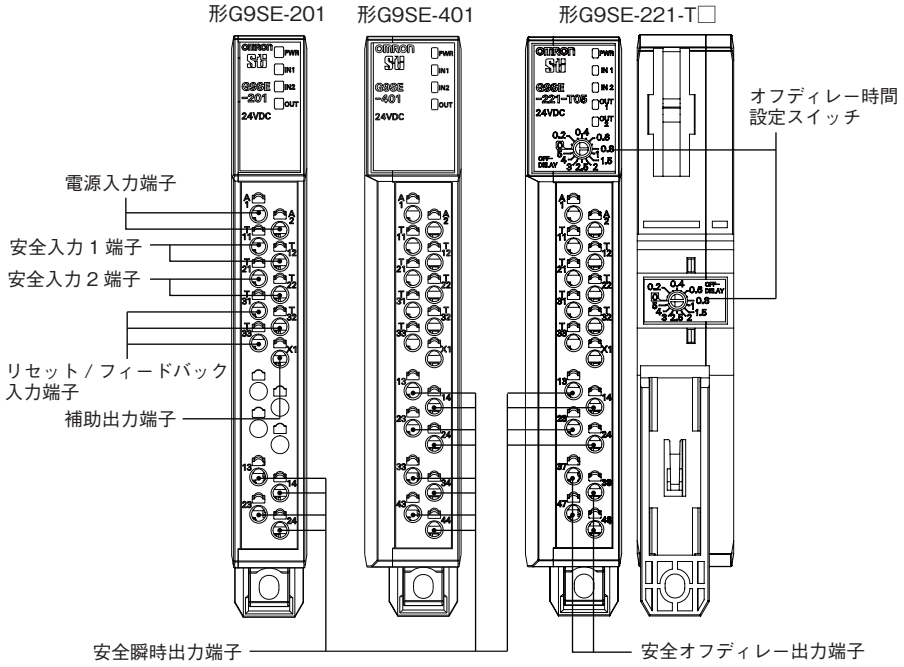


入出力の配線について

<table>
<tr><th>信号名</th><th>端子名</th><th>動作概要</th><th colspan="2">配線</th></tr>
<tr><td>電源入力</td><td>A1、A2</td><td>形G9SE用の電源入力端子となります。
A1端子およびA2端子に電源を接続してください。</td><td colspan="2">A1端子に電源の＋側（DC24V）を接続します。
A2端子に電源の－側（GND）を接続します。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">安全入力1</td><td rowspan="2">T11、T12</td><td rowspan="3">安全入力1、安全入力2ともにON状態であることが、安全出力ONのための必要条件となります。
この条件を満たさない場合、安全出力はONしません。</td><td>安全入力
1系統で使用時</td><td> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">安全入力
2系統で使用時</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>安全入力2</td><td>T21、T22</td><td> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">フィードバック・リセット入力</td><td rowspan="2">T31、T32、T33</td><td>T33端子への信号がON状態であることが安全出力ONのための必要条件となります。
この条件を満たさない場合、安全出力はONしません。＊1</td><td>オート
リセット</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>T32端子への信号がOFF→ON→OFFと状態遷移することが安全出力ONのための必要条件となります。
この条件を満たさない場合、安全出力はONしません。</td><td>マニュアル
リセット</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>安全瞬時出力</td><td>13-14、23-24、
33-34、43-44</td><td>安全入力、フィードバック・リセット入力、の入力論理に従って、出力をON／OFFします。
オフディレー動作中は、入力の条件によらず安全瞬時出力はOFFとなります。</td><td colspan="2" rowspan="3">未使用時はオープンにしてください。</td></tr>
<tr><td>安全
オフディレー
出力</td><td>37-38、47-48</td><td>安全瞬時出力に対し、オフディレー動作となる出力です。＊2
オフディレー時間は、設定スイッチにより設定された時間が適用されます。
設定時間を0秒にした場合、安全瞬時出力として出力します。</td></tr>
<tr><td>補助出力
（モニタ）</td><td>X1</td><td>安全瞬時出力と同期・同論理の信号を出力します。</td></tr>
</table>

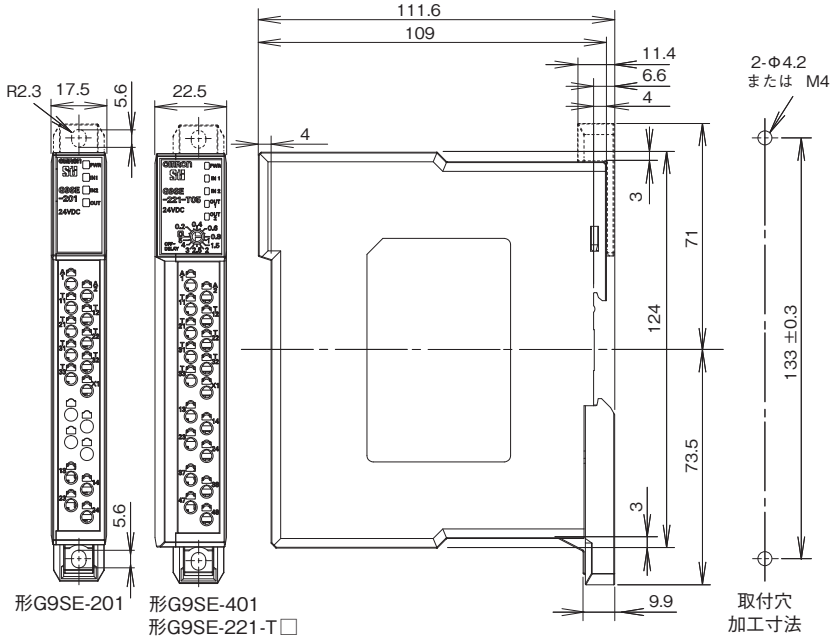
＊1. オートリセットモードでは、安全入力1と安全入力2がONになると自動的に安全出力がONすることに留意して、安全システムを構築してください。
＊2. オフディレー時間中に安全入力が再投入された場合には、リセットモードに応じて次のように動作します。
オートリセット：ディレー時間が終了して一度出力がOFFしてから出力がONになります。
マニュアルリセット：ディレー時間が終了して一度出力がOFFしてからリセット入力が入った時点で出力がONになります。

各部の名称

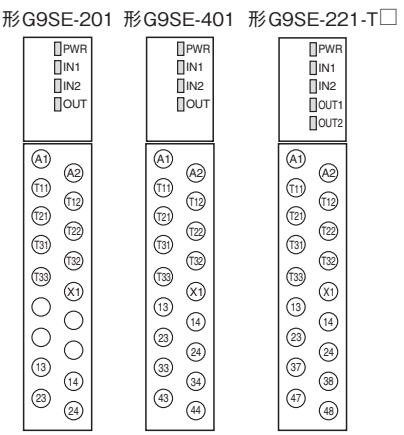


外形寸法／端子配置

（単位:mm）



●端子配置図／動作表示灯



使用用途例

アプリケーションイメージ

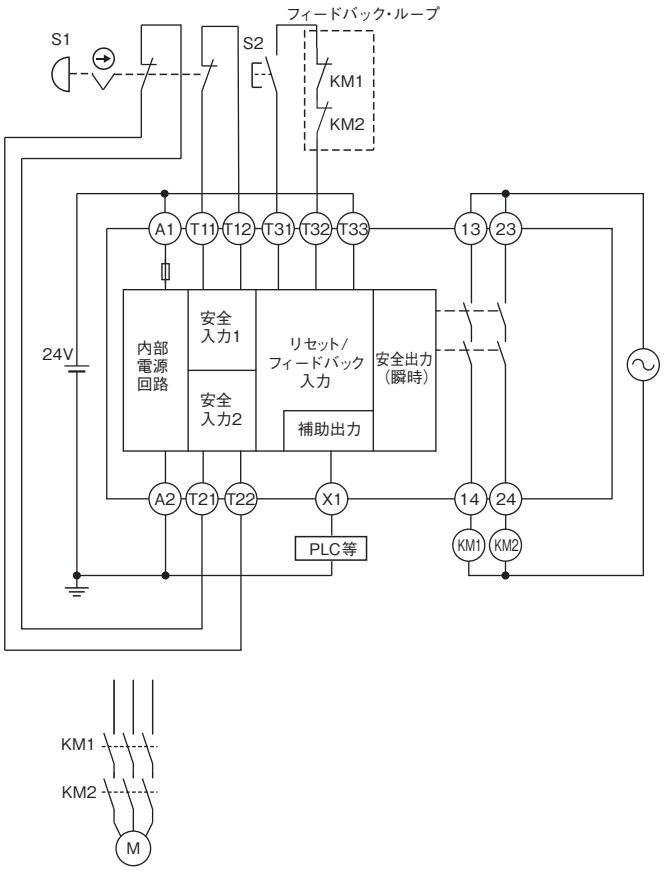
・非常停止スイッチS1が押されたら、モータMへの電源供給を即時に遮断する
・非常停止スイッチS1が解除され、リセットスイッチS2が押されるまでモータMへの電源供給遮断状態を保つ

評価例

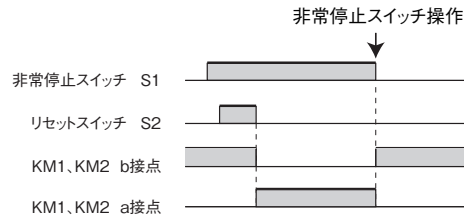
PL/安全カテゴリ	使用機器形式	停止カテゴリ	リセット方法
PLe/4相当	非常停止スイッチ：形A22E-M-02（2NC接点） 押しボタンスイッチ（ISO 13849-1 附属書Cより） セーフティ・リレーユニット 形G9SE-201 定格負荷のコンタクタ（ISO 13849-1 附属書Cより）	0	マニュアル

注. PL評価結果はあくまで例であり、実際の回路では実使用条件を確認の上、お客様での評価をお願いします。

回路例



動作タイムチャート



接続機器

S1：非常停止スイッチ
S2：リセットスイッチ
KM1、KM2：コンタクタ
M：3相モータ

アプリケーションイメージ

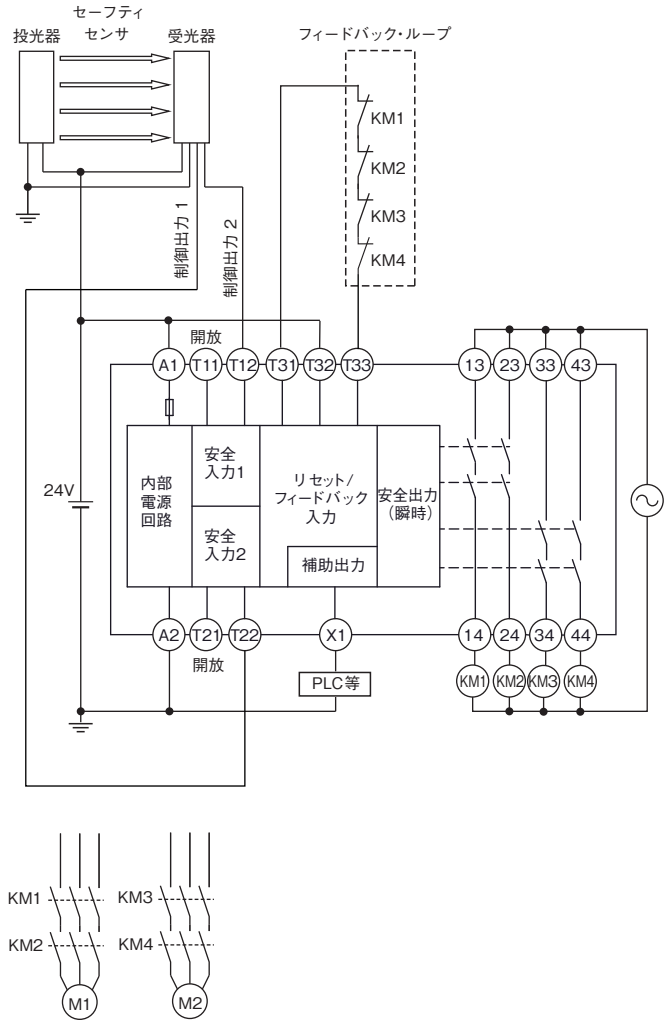
・危険源の開口部が十分に小さく、人体の通り抜けはできない機械装置
・ライトカーテンは危険源から十分な安全距離を確保して設置されている
・ライトカーテンが指先の進入を検知したら、モータMへの電源供給を即時に遮断する

評価例

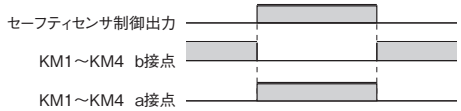
PL/安全カテゴリ	使用機器形式	停止カテゴリ	リセット方法
PLe/4相当	セーフティ・ライトカーテン 形F3SJ-B□□□□P□□ セーフティ・リレーユニット 形G9SE-401 定格負荷のコンタクタ（ISO 13849-1 附属書Cより）	0	オート

注. PL評価結果はあくまで例であり、実際の回路では実使用条件を確認の上、お客様での評価をお願いします。

回路例



動作タイムチャート



接続機器

セーフティセンサ
KM1～KM4：コンタクタ
M1、M2：3相モータ

注1. セーフティセンサの設定、配線については、接続するセーフティセンサの個別カタログまたは取扱説明書を参照ください。
2. セーフティセンサは、制御出力がPNPタイプのものをご使用ください。

アプリケーションイメージ

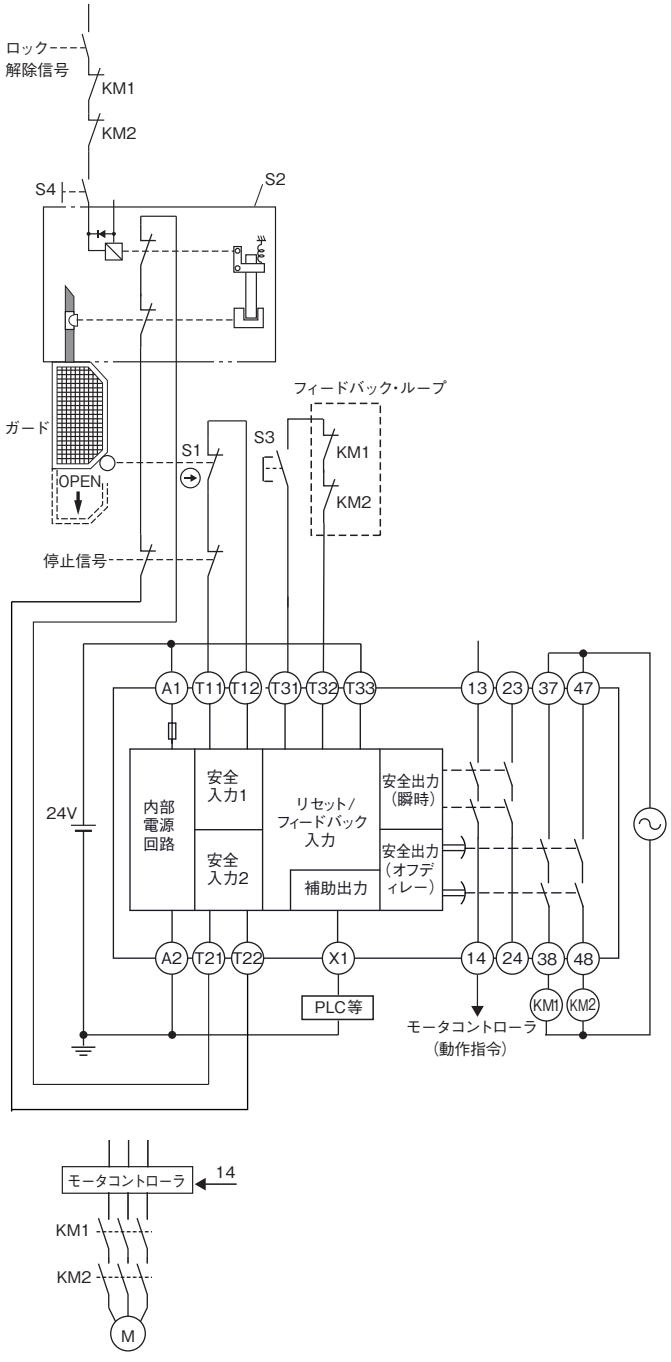
・リミットスイッチS1および電磁ロック・セーフティドアスイッチS2がガードの開状態を検知したら、モータMへの電源供給をオフディレー時間後に遮断する
・KM1、KM2のNC接点がすべて閉じられ、かつロック解除信号が入力されると、ロック解除スイッチS4を押している間だけガードを開くことができる
・ガードが閉じられて、ロック解除スイッチS4が押されておらず、かつリセットスイッチS3が押されるまでモータMへの電源供給遮断状態を保つ

評価例

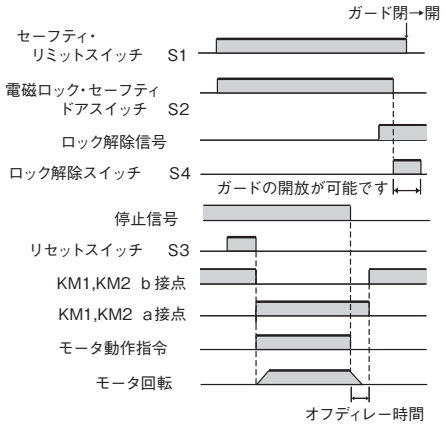
PL/安全カテゴリ	使用機器形式	停止カテゴリ	リセット方法
PLe/4相当	セーフティリミットスイッチ： 形D4N-□□20（NC接点ポジティブモード） 電磁ロック・セーフティドアスイッチ：形D4SL-N□□□A□（メカニカルロックタイプ） 押しボタンスイッチ（ISO 13849-1 附属書Cより） セーフティ・リレーユニット 形G9SE-221-T05 定格負荷のコンタクタ（ISO 13849-1 附属書Cより）	1	マニュアル

注. PL評価結果はあくまで例であり、実際の回路では実使用条件を確認の上、お客様での評価をお願いします。

回路例



動作タイムチャート



接続機器

S1：セーフティ・リミットスイッチ
S2：電磁ロック・セーフティドアスイッチ
（メカニカルロック）
S3：リセットスイッチ
S4：ロック解除スイッチ
KM1、KM2：コンタクタ
M：3相モータ

■正しくお使いください

●「セーフティリレー 共通の注意事項」については、当社Webサイト（www.fa.omron.co.jp/）をご覧ください。

警告表示の意味

⚠ 警告	正しい取扱いをしなければ、この危険のために、軽傷・中程度の傷害を負ったり万一の場合には重症や死亡に至る恐れがあります。また、同様に重大な物的損害をもたらす恐れがあります。
安全上の要点	製品を安全に使用するために実施または回避すべきことを示します。
使用上の注意	製品が動作不能、誤動作、または性能・機能への悪影響を予防するために実施または回避すべきことを示します。

●警告表示

⚠ 警告	
出力が故障し、重度の人身傷害が万一の場合起こる恐れがあります。 安全出力の定格値を超える負荷に対しては、絶対に使用しないでください。	
安全機能が損なわれ、重度の人身傷害が万一の場合起こる恐れがあります。 安全出力が供給電源および負荷電源に短絡しないように、適切に配線してください。	
安全機能が損なわれ、重度の人身傷害が万一の場合起こる恐れがあります。 下表に従って適切な制御機器を使用してください。	

制御機器	必要事項
非常停止用 押ボタンスイッチ	IEC/EN60947-5-1の直接開路動作機構の要求事項を満たす規格認証品をお使いください。
セーフティ・ドアスイッチ セーフティ・リミットスイッチ	IEC/EN60947-5-1の直接開路動作機構の要求事項を満たす規格認証品をお使いください。 また、微小負荷（DC24V、5mA）に適用できるスイッチをご使用ください。
セーフティセンサ	使用する各国の法的規制に従い、使用用途に合った関連安全規格等の適合認証商品をお使いください。必要とされる安全カテゴリに適合しているかは、認証機関等有資格者によるシステム全体としての評価が必要です。
セーフティリレー	EN50205の強制ガイド機構の要求事項を満たす規格認証品をお使いください。 フィードバック用の接点は微小負荷（DC24V、5mA）に適用できるものを使用してください。
コンタクタ	コンタクタの接点の開離不能を発見するためには、強制ガイド式のコンタクタを使用して、コンタクタのb接点をリセット/フィードバック入力に接続してください。 フィードバック用の接点は微小負荷（DC24V、5mA）に適用できるものを使用してください。 強制ガイド式でないコンタクタのb接点をリセット/フィードバック入力に接続しても、コンタクタの接点の開離不能は発見できません。
その他の制御機器	要求する安全カテゴリを満足できるかどうか十分に検証してからご使用ください。

安全上の要点

(1)形G9SEはIP54(IEC/EN60529)以上のエンクロージャー内で使用してください。

(2)配線をおこなう場合には必ず電源を切った状態でおこなってください。また通電中は端子部には触れないで下さい。感電の恐れがあります。

(3)入力端子には規定の電圧を正しく印加してください。誤った電圧を印加されますと規定の機能が発揮されず、製品自体の破損・焼損の原因になります。

(4)入出力端子は正しく配線し、稼働前に動作確認をしてください。配線を誤ると安全機能を損なう可能性があります。

(5)形G9SEの電源入力に、定格以上のDC電源出力またはAC電源出力を接続しないでください。

(6)感電の恐れがあり危険です。DC電源装置は下記の項目を満たすようにしてください。
- IEC/EN60950, EN50178等にしたがった二重絶縁または強化絶縁を有するDC電源装置、またはIEC/EN61558にしたがった変圧器
- UL508で定義されるクラス2回路の出力特性を満たす

(7)耐久性は開閉条件により大きく異なります。使用にあたっては必ず実使用条件にて実機確認をおこない、性能上問題のない開閉回数内にてご使用ください。誘導負荷を接続する場合は、逆起電力保護回路を付加してください。

(8)引火性ガス・爆発ガスなどの雰囲気では使用しないでください。開閉にともなうアークやリレーの発熱などにより、発火または爆発を引き起こす原因となります。

(9)製品を落下させたり、分解、修理、改造しないでください。特性を満足できないばかりでなく、破損、焼損の原因となります。本来の安全機能が失われ危険です。

(10)負荷の短絡、地絡防護のため、必要に応じ適切な保護素子（ヒューズなど）を接続ください。保護できない場合には、破損または焼損の可能性があります。

(11)補助出力は安全出力ではありません。安全出力として使用しないでください。安全出力として使用した場合、形G9SEの補助出力の故障時に安全機能を損なう可能性があります。

(12)形G9SEの設置、点検、メンテナンスに関しては、それらが正しく実行されたことを「責任者」が必ず確認してください。「責任者」とは、機械の設計・設置・運用・保守・廃棄の各段階において、安全確保を行うための資格および権限と責任のある人物のことです。

(13)形G9SEの設置と設置後の確認は、設置される機械について十分に理解されている「責任者」がお取扱いください。

(14)形G9SEの日常点検、6ヶ月毎の点検を必ず実施してください。システムが正常に動作せず重傷を負うおそれがあります。点検では、安全入力への信号をオフにして、動作表示灯にて形G9SEが正常に動作していることを確認してください。

(15)システムの安全性および安全性能レベルへの適合性は、システム全体としてシステム評価が必要です。パフォーマンスレベル適合の判定は権限のある第三者認証機関などに相談してください。

(16)システム全体の規格の適合については、お客様の責任において対応してください。

(17)使用している国の該当する廃棄物処理規則に従って廃棄してください。

使用上の注意

(1)取り扱いについて
製品を落下させたり、異常な振動衝撃を加えないでください。故障や誤動作の原因となります。

(2)溶剤の付着について
製品にアルコール、シンナー、トリクロロエタン、ガソリンなどの溶剤が付着しないようにしてください。
マーキングの消えや、部品の劣化を引き起こす原因となります。

(3)保管・設置場所について
故障や誤動作の原因となりますので下記の場所には設置をしないでください。
1．直接日光が当たる場所。
2．周囲温度が−10～+55℃の範囲を越える場所。
3．相対湿度が25～85%RHの範囲を越える場所、温度変化が急激で結露するような場所。
4．周囲気圧が86～106kPaの範囲を越える場所。
5．腐食性ガスや可燃性ガスのある場所。
6．本体に定格値以上の振動や衝撃が伝わる場所。
7．水、油、薬品などの飛沫がある場所。
8．塵埃、塩分、鉄粉の多い場所。

(4)通風および出力定格を満たすために、製品の上下は50mm以上の空間を確保してください。

(5)多数個取付について
密着取付する場合、定格通電電流は3Aとなります。3A以下でご使用ください。
出力に3Aを超える電流を通電される場合には、隣接する形G9SEとの間隔を10mm以上空けてください。

(6)DINレールへの取付けについて
形G9SEの幅に対して、DINレールが短い場合など、振動により、DINレールから脱落する恐れがあります。
エンドプレート（形PFP-M、別売)を使用し、形G9SEをDINレールに固定してください。

(7)「配線について」に従って正しく配線してください。

(8)安全入力、リセット/フィードバック入力の配線は、ぞれぞれ100m以内で配線してください。

(9)ノイズによる誤動作の原因を防ぐため、DC電源のマイナス端子は必ずアースへ接続してください。ライトカーテンと電源を共通にする場合は、20msの瞬時停電に耐えうるDC電源を使用してください。

(10)この商品は「class A」（工業環境商品）です。住宅環境でご利用されると、電波妨害の原因となる可能性があります。その場合には電波妨害に対する適切な対策が必要となります。

(11)以下の安全出力端子間でAC回路とDC回路を混在して使用しないで下さい。
- G9SE-201：13-14端子と23-24端子間
- G9SE-401：13-14端子と23-24端子間、または、33-34端子と43-44端子間
- G9SE-221-T□：13-14端子と23-24端子間、または、37-38端子と47-48端子間

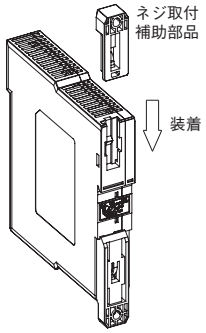
(12)制御システムは、形G9SEの電源を投入後、2秒以上経過してから作動させてください。

(13)オフディレー時間の設定(形G9SE-221-T□) について、
1．安全制御システムの安全性を損なわないように時間を設定してください。
2．2つのオフディレー時間設定スイッチを同じ値に設定してください。異なった値に設定した場合、エラーとして検出されロックアウトします。設定後は設定した時間で出力されることを確認してください。

(14)危険源までの安全距離を決定する際には、以下の安全出力の遅延時間を考慮してください。
- 応答時間
- オフディレー時間設定値　と　オフディレー時間精度

(15)製品の動作（OFF→ON）時に不定期に追加の安全出力部の自己診断を行う場合があります。
追加の自己診断を行う際は、リレーの動作音が発生します。

(16)振動衝撃が大きい場所では、製品に添付したネジ取付補助部品を装着して、本体を設置面にネジで固定して使用してください。
本体をネジで固定しない場合、製品や取付部の共振などにより定格値以上の振動や衝撃が加わって、誤動作の原因となる可能性があります。

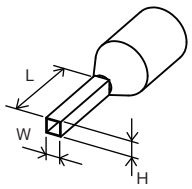


配線について

配線用電線サイズは下記のものを使用してください。
- 単線 : AWG24 ～ AWG16 (0.25～1.5mm^2)
- より線 : AWG24 ～ AWG16 (0.25～1.5mm^2)
- 電線の剥き線長さ: 8～10mm

より線使用時は、棒端子の使用を推奨します。棒端子を使用する場合、下記のものを使用してください。
棒端子を使用する場合は、ULの配線区分上、ファクトリーワイヤリング(工場配線)として取扱ってください。
形G9SEをUL認定品としてフィールドワイヤリング(現場配線)で使用する場合は、棒端子は使用せず、単線かより線(銅線)を直接端子台に配線してください。

・棒端子 : AWG24 ～ AWG16 (0.25～1.5mm^2)
・棒端子は高さ(H)が2.0mm以下、幅(W)が2.7mm以下、導体長さ(L)が8～10mmとしてください。
・2線用棒端子を使用する場合は、必ず同じサイズの電線を使用し、推奨棒端子をご使用ください。
絶縁カバーが、端子台の解除穴を塞がないように接続してください。

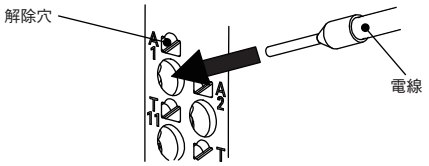


■推奨棒端子：フェニックスコンタクト社(参考値)

棒端子形式		電線サイズ	
		導体断面積(mm^2)	AWG
1線用	AI 0,34-8TQ	0,34	22
	AI 0,5-10WH	0,5	20
	AI 0,75-10GY	0,75	18
	AI 1-10RD	1,0	18
	AI 1.5-10BK	1,5	16
2線用	AI TWIN2x0.75-10GY	2 x 0.75	－

●電線(棒端子、単線) の接続

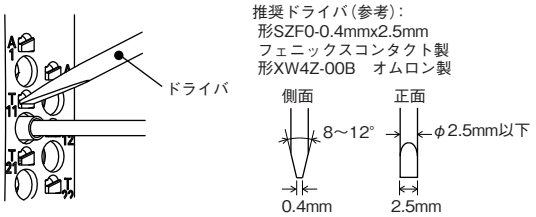
電線を端子穴にまっすぐに挿入してください。解除穴にマイナスドライバを押し込む必要はありません。
接続したら、棒端子が端子台に固定されていることを確認してください。



●電線の取り外し

電線の取り外しには、マイナスドライバを使用します。
マイナスドライバは下図のものを使用してください。
また、電線を取り外すときは、必ず電源を切った状態で行ってください。

(1)マイナスドライバを斜めにし、解除穴に押し込んでください。
(2)解除穴にマイナスドライバを押し込んだ状態で、電線を端子穴から抜いてください。
(3)マイナスドライバを解除穴から抜いてください。



●配線作業の注意事項

端子台が破損するおそれがあります。
(1)解除穴に対して、マイナスドライバをまっすぐに押し込まないでください。
(2)解除穴にマイナスドライバを押し込むときは、30N以下の適切な力で押し込んでください。
(3)解除穴にマイナスドライバを押し込んだ状態で、マイナスドライバを傾けたり、ねじったりしないでください。

規格

●海外規格取得

EN ISO13849-1: 2008 PL e 安全カテゴリ4,
IEC/EN 60947-5-1,IEC/EN 62061 SIL3,
EN 81-1, EN81-2,
UL508, CAN/CSA C22.2 No.14
GB 14048.5

●安全カテゴリについて

形G9SEは、欧州規格EN　ISO13849-1より要求されるパフォーマンスレベル(PL)=eおよび安全カテゴリ4の環境に適用することができます。ただし、この設定は当社が提示しています回路例をもとに判定されたものであり、ご使用状況によっては当てはまらない場合があります。安全カテゴリは安全制御システム全体で判定されますので、ご使用の際には十分ご確認いただきますようお願いします。

安全カテゴリ4適合のために(EN ISO13849-1)

(1)安全入力(T12,T22)へは、2chで入力してください。
(2)安全入力(T11-T12,T21-T22) は直接開路動作機構付きのスイッチで入力してください。
リミットスイッチの場合は、少なくとも一つは直接開路動作機構のスイッチで入力してください。
また、安全入力間は、線間短絡が起こらない方法で配線してください。
(3)セーフティセンサを接続される場合は、タイプ4/安全カテゴリ4のセンサをお使いください。セーフティセンサの安全出力は、T12とT22に2chで入力してください。
(使用用途例参照)
(4)DC電源のマイナス端子は必ずアースへ接続してください。
(5)2chの安全出力(13-14と23-24など)を使用してシステムを構築してください。
(6)形G9SEの安全出力に接続する開閉機器には、強制ガイド式のコンタクタやリレーをご使用ください。
(7)コンタクタのb接点の信号をT31-T33間(オートリセット時)、T31-T32間(マニュアルリセット時) に入力してください。(使用用途例参照)

オムロン商品ご購入のお客様へ

ご承諾事項

平素はオムロン株式会社（以下「当社」）の商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。
「当社商品」のご購入について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。ご承諾のうえご注文ください。

1. 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

① 「当社商品」：「当社」のFAシステム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品

② 「カタログ等」：「当社商品」に関する、ベスト制御機器カタログ、電子・機構部品総合カタログ、その他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含みます。

③ 「利用条件等」：「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取り扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他

④ 「お客様用途」：「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み又は利用を含みます。

⑤ 「適合性等」：「お客様用途」での「当社商品」の（a）適合性、（b）動作、（c）第三者の知的財産の非侵害、（d）法令の遵守および（e）各種規格の遵守

2. 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

① 定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。

② 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。

③ 利用事例はご参考ですので、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。

④ 「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

3. ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

① 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。

② お客様ご自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。
「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。

③ 「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。

④ 「当社商品」をご使用の際には、（i）定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、（ii）「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、（iii）利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、（iv）「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。

⑤ 「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。
従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても「当社」の意図した商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
（a） 高い安全性が必要とされる用途（例:原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及びうる用途）
（b） 高い信頼性が必要な用途（例:ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など）
（c） 厳しい条件または環境での用途（例:屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など）
（d） 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途

⑥ 上記3. ⑤（a）から（d）に記載されている他、「本カタログ等記載の商品」は自動車（二輪車含む。以下同じ）向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないでください。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

4. 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

① 保証期間：ご購入後1年間といたします。（ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。）

② 保証内容：故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。
（a） 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理（ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。）
（b） 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供

③ 保証対象外：故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。
（a） 「当社商品」本来の使い方以外のご利用
（b） 「利用条件等」から外れたご利用
（c） 本ご承諾事項「3. ご利用にあたってのご注意」に反するご利用
（d） 「当社」以外による改造、修理による場合
（e） 「当社」以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
（f） 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因
（g） 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因（天災等の不可抗力を含む）

5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。
「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

6. 輸出管理

「当社商品」または技術資料を、輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が法令・規則に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

- 本誌に記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザ購入価格を表示したものではありません。
  本誌に記載の標準価格には消費税が含まれておりません。
- 本誌に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上、ご使用ください。
- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、当社の意図した商品用途の場合や特別の合意がある場合を除き、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物（又は技術）に該当するものを輸出（又は非居住者に提供）する場合は同法に基づく輸出許可、承認（又は役務取引許可）が必要です。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●製品に関するお問い合わせ先
お客様相談室
フリー通話 **0120-919-066**（クイック／オムロン）
携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。
電話 055-982-5015（通話料がかかります）
■営業時間：8:00～21:00　■営業日：365日

●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。
FAX 055-982-5051 / www.fa.omron.co.jp

●その他のお問い合わせ
納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。

オムロン制御機器の最新情報をご覧いただけます。
www.fa.omron.co.jp
緊急時のご購入にもご利用ください。

オムロン商品のご用命は

カタログ番号 SGFM-066B　2015年2月現在　（WEB版1）CSM_2_2_0915

© OMRON Corporation 2015　All Rights Reserved.
お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください